

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmuster**  
10 **DE 298 17 513 U 1**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 24 F 13/075**  
B 60 H 1/34  
B 60 K 37/04

21	Aktenzeichen:	298 17 513.4
22	Anmeldetag:	1. 10. 98
47	Eintragungstag:	17. 12. 98
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	4. 2. 99

DE 298 17 513 U 1

73 Inhaber: OLHO-TECHNIK Oleff + Hoffmann oHG, 32584 Löhne, DE	
74 Vertreter: Dipl.-Ing. A. Stracke & Kollegen, 33613 Bielefeld	

54 Lüftungsdüse

DE 298 17 513 U 1

01.10.98

**Loesenbeck • Stracke • Loesenbeck**  
**PATENTANWÄLTE**

20/8  
OLHO-Technik  
Oleff + Holtmann oHG  
In den Fichten 24  
32584 Löhne

**Dr. Otto Loesenbeck (1931-1980)**  
**Dipl.-Ing. A. Stracke**  
**Dipl.-Ing. K.-O. Loesenbeck**  
**Dipl.-Phys. P. Specht**

Vertreter beim Europäischen Patentamt

Jöllenbecker Str. 164  
D-33613 Bielefeld

**Beschreibung**

---

**Lüftungsdüse**

---

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lüftungsdüse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Lüftungsdüsen finden vor allem in Kraftfahrzeugen Verwendung, wo sie insbesondere im Armaturenbrett eingebaut werden.

Dabei sollen die Lamellen in einem größtmöglichen Winkel verschwenkbar sein, um so den Luftstrom optimal lenken zu können.

Aufgrund der üblicherweise vorherrschenden beengten Platzverhältnisse im Einbaubereich der Lüftungsdüse wird die obere letzte Lamelle nicht im gleichen Maße über einen Winkel von 90 Grad hinaus verschwenkt wie die übrigen Lamellen.

Um dies zu erreichen, ist die obere Lamelle über ein Koppelglied mit einer der übrigen, voll verschwenkbaren verbunden, wobei das Koppelglied so ausgebildet ist, daß die letzte Lamelle, wie erwähnt, nur über einen geringeren Winkel verschwenkbar ist. Diese Lamelle nimmt also in geöffneter Stellung eine andere Position ein wie die übrigen.

Verstärkt steht aber nun die Forderung, auch die untere letzte Lamelle um einen geringeren Winkelbetrag zu verschwenken, da neuere Entwicklungen keinen ausreichenden Platz unterhalb der Lüftungsdüse lassen. Mit den bisher bekannten Möglichkeiten ist diese Forderung nicht erfüllbar, vor allem deshalb, weil die obere und die untere Lamelle jeweils bei einem Schwenkvorgang unterschiedliche Schwenkwege, auch in ihrer Richtung, beschreiten müssen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lüftungsdüse der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß beide letzten Lamellen beim Verschwenken der anderen Lamellen einen diesen gegenüber, abhängig voneinander geringeren Schwenkwinkel beschreiben.

Diese Aufgabe wird durch eine Lüftungsdüse gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Durch diese konstruktive Ausgestaltung kann die Lüftungsdüse nun auch eingesetzt werden, wenn unterhalb kein ausreichender Platz vorhanden ist, um die untere letzte Lamelle wie bislang zu verschwenken.

Die Gestaltung des Einbauumfeldes, insbesondere eines Armaturenbrettes, kann nun wesentlich freier erfolgen, wobei die Luftaustrittsfläche der Lüftungsdüse gegenüber der bekannten unverändert bleibt, so daß diesbezüglich keine Einschränkungen in Kauf zu nehmen sind.

Hierbei ist wesentlich, daß in jeder Stellung der Lamellen kein größerer Platz eingenommen wird als die projizierte Fläche des die Lamellen aufnehmenden, die Lüftungsdüse außenseitig begrenzenden Rahmens.

Neben dem rein funktionellen Vorteil, den die Erfindung mit sich bringt, ist weiter deren konstruktionsbedingt einfache und kostengünstige Realisierung als besonders vorteilhaft zu benennen.

Hinzu kommt die praktisch ausgeschlossene Störanfälligkeit auch bei einer sich über viele Jahre erstreckenden Betätigung.

Nach einem vorteilhaften Gedanken der Erfindung besteht das Steuerglied aus zwei, an einem Ende der Lamellen angeschlossenen Steuerscheiben, wovon eine an die beiden letzten Lamellen angelenkt ist und die andere gelenkig mit den übrigen, als innere zu bezeichnende Lamellen gelenkig verbunden ist.

Beide Steuerscheiben sind durch miteinander korrespondierende Führungsmitteln, beispielsweise in Form von Kulissenführungen einerseits und Kulissenzapfen andererseits derart zwangsgeführt miteinander verbunden, daß bei einer Betätigung einer Steuerscheibe die andere Steuerscheibe eine exakt definierte, von der ersten Steuerscheibe abhängige Schwenkbewegung vollführt. In der Folge sind auch die jeweils an die Steuerscheiben angelenkten Lamellen in ihrer Schwenkbewegung zueinander exakt definiert.

Anstelle zweier Steuerscheiben kann auch eine vorgesehen sein, an der neben den inneren Lamellen auch Lenkerlaschen angeschlossen sind, die mit den beiden letzten Lamellen verbunden sind, so daß sich auch hier bei Betätigung der Steuerscheibe eine definierte Schwenkbewegung der inneren Lamellen zu den äußeren und diese wiederum zueinander ergibt.

In jedem Fall ist gewährleistet, daß die äußeren Lamellen sich bei maximaler Verschwenkung der inneren Lamellen in einem geringeren Schwenkbereich bewegen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen:

Figuren 1 - 3      ein Ausführungsbeispiel einer Lüftungsdüse nach der Erfindung in unterschiedlichen Gebrauchsstellungen, jeweils in einer schematischen Seitenansicht,

Figuren 4 - 6      ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Lüftungsdüse ebenfalls in verschiedenen Gebrauchsstellungen, jeweils in einer schematischen Seitenansicht.

Die in den Figuren gezeigten Lüftungsdüsen, die beispielsweise in ein Armaturenbrett eines Kraftfahrzeuges eingebaut werden können, bestehen in ihrem Grundaufbau aus einem Rahmen 7 sowie daran schwenkbar festgelegten Lamellen 4, 5, 6, mit denen zum einen die Lüftungsdüse insgesamt verschließbar ist und zum anderen bei Öffnung der austretende Luftstrom, je nach Stellung der Lamellen, gelenkt werden kann.

Während eine untere, letzte Lamelle 5 zusammen mit den übrigen, inneren Lamellen 6 die Lüftungsdüse, entsprechend den Fig. 1 und 4 verschließt, dient eine obere letzte Lamelle 4 ausschließlich der Lenkung des austretenden Luftstromes bei geöffneter Lüftungsdüse.

In jedem Fall besteht eine Forderung darin, die beiden letzten Lamellen 4, 5 maximal nicht weiter zu verschwenken als dies vom Abmaß des Rahmens 7 her vorgegeben ist.

Um dies zu erreichen, sind die beiden letzten Lamellen 4, 5 an ein gemeinsames Steuerglied 1 angeschlossen, das in Wirkverbindung mit den inneren Lamellen 6 steht.

Bei dem in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsbeispiel besteht dieses Steuerglied 1 aus zwei Steuerscheiben 2, 3, von denen die Steuerscheibe 2 schwenkbar mit den inneren Lamellen 6 verbunden ist, während die Steuerscheibe 3 an der oberen 4 und unteren Lamelle 5 angelenkt ist.

Dabei sind die Steuerscheiben 2, 3 jeweils an den Enden der Lamellen 4 bis 6 befestigt, die dem Gelenkpunkt mit dem Rahmen 7 gegenüberliegen.

Die Steuerscheibe 3 weist zwei Kulissenkurven 8, 10 auf, in denen jeweils ein Kulissenzapfen 9, 11 der Steuerscheibe 2 geführt ist.

Bei Betätigung der Steuerscheibe 2, beispielsweise durch ein nicht dargestelltes sogenanntes Daumenrad, wird die Steuerscheibe 3 durch das Zusammenwirken von Kulissenzapfen 9, 11 und zugeordneten Kulissenkurven 8, 10 so bewegt, daß die untere und obere Lamelle 5, 6 sich um einen definierten Schwenkwinkel weiter bewegen, während die inneren Lamellen 6 ebenfalls verschwenkt werden.

Während die Fig. 1 eine geschlossene Stellung der Lüftungsdüse wiedergibt, zeigt die Fig. 2 den Beginn einer Öffnung, während in der Fig. 3 eine gegenüber der Fig. 1 gegensätzliche Endstellung der Lamellen 4 bis 6 erkennbar ist.

Aus den Fig. 1 bis 3 ist auch zu entnehmen, daß die obere 4 und untere Lamelle 5 in ihrer Maximalstellung nicht über das projizierte Abmaß des Rahmens 7 hinausgehen.

Bei dem in den Fig. 4 bis 6 gezeigten Beispiel einer Lüftungsdüse besteht das Steuerglied 1 aus einer Steuerscheibe 12, die zum einen in der zuvor beschriebenen Weise mit den inneren Lamellen 6 gelenkig verbunden ist und zum anderen Lenkerlaschen 13, 14 aufweist, die an der oberen 4 bzw. unteren Lamelle 5 angelenkt sind.

Bei Betätigung der Steuerscheibe 12 durch die genannte, nicht dargestellte Daumenscheibe werden sowohl die inneren Lamellen 6 wie auch die obere 4 und die untere Lamelle 5 verschwenkt. Dabei ist die Steuerscheibe 12 über einen Schwenkzapfen 15 mit der Daumenscheibe drehbar verbunden, wozu in der Daumenscheibe eine konzentrisch angeordnete Führungsbahn vorgesehen ist, in der der Schwenkzapfen 15 geführt ist.

Die Lenkerlaschen 13, 14 sind so ausgebildet, daß sie in Kombination mit der Schwenkbewegung der Steuerscheibe 12 einen vorbestimmten Schwenkweg der oberen 4 und unteren Lamelle 5 bewirken, so daß diese, wie bereits geschildert, nicht über das projizierte Abmaß des Rahmens 7 hinaus verschwenkt werden.

Die Fig. 5 gibt eine Stellung der Lamellen 4 bis 6 wieder, die der der Fig. 2 entspricht, während die Fig. 6 eine Lamellenstellung entsprechend der Fig. 3 zeigt.



01.10.98

**Loesenbeck • Stracke • Loesenbeck**  
**PATENTANWÄLTE**

**Dr. Otto Loesenbeck (1931-1980)**  
**Dipl.-Ing. A. Stracke**  
**Dipl.-Ing. K.-O. Loesenbeck**  
**Dipl.-Phys. P. Specht**

Vertreter beim Europäischen Patentamt

Jöllenbecker Str. 164  
D-33613 Bielefeld

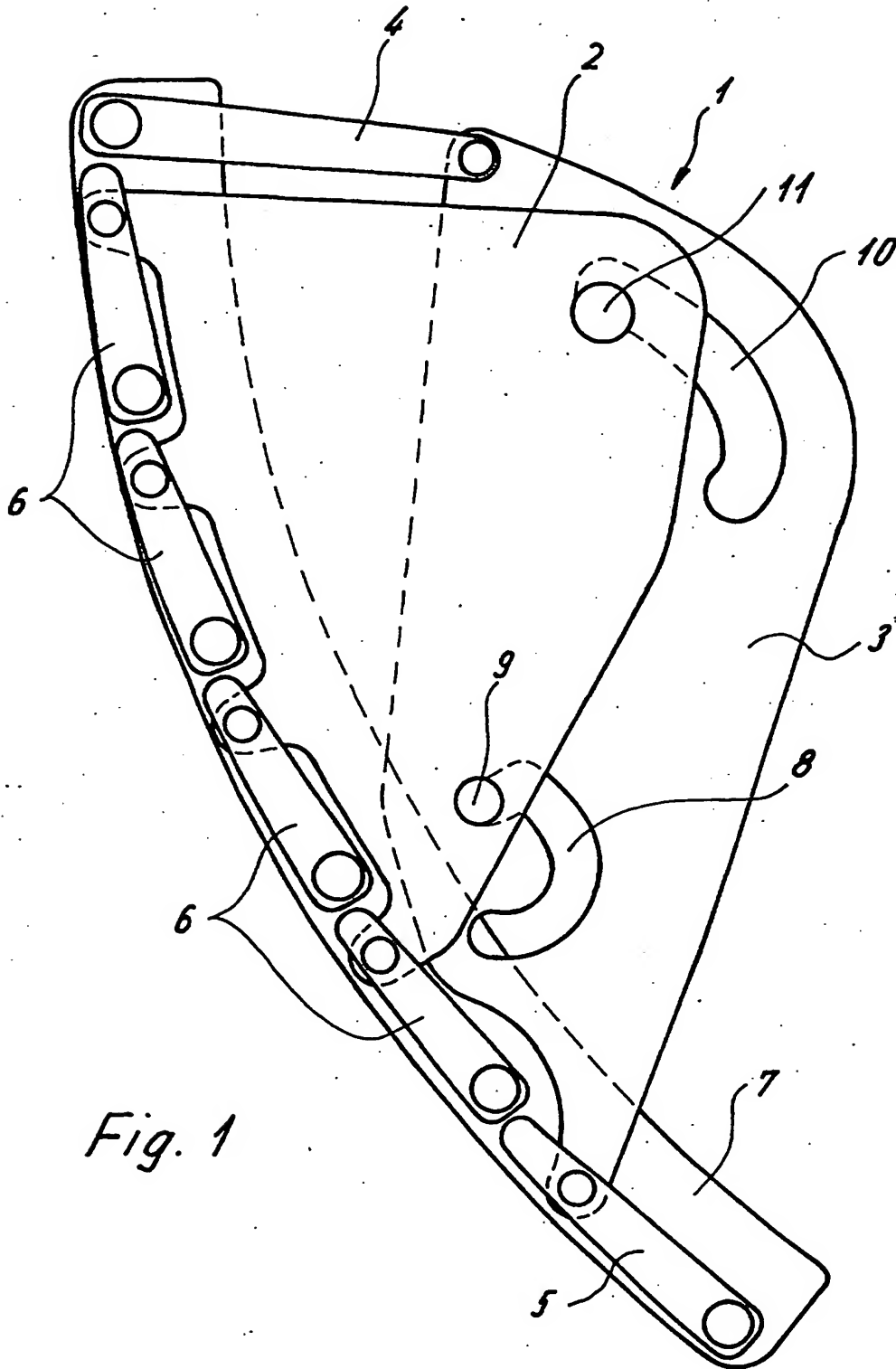
20/8  
OLHO-Technik  
Oleff + Holtmann oHG  
In den Fichten 24  
32584 Löhne

Schutzansprüche

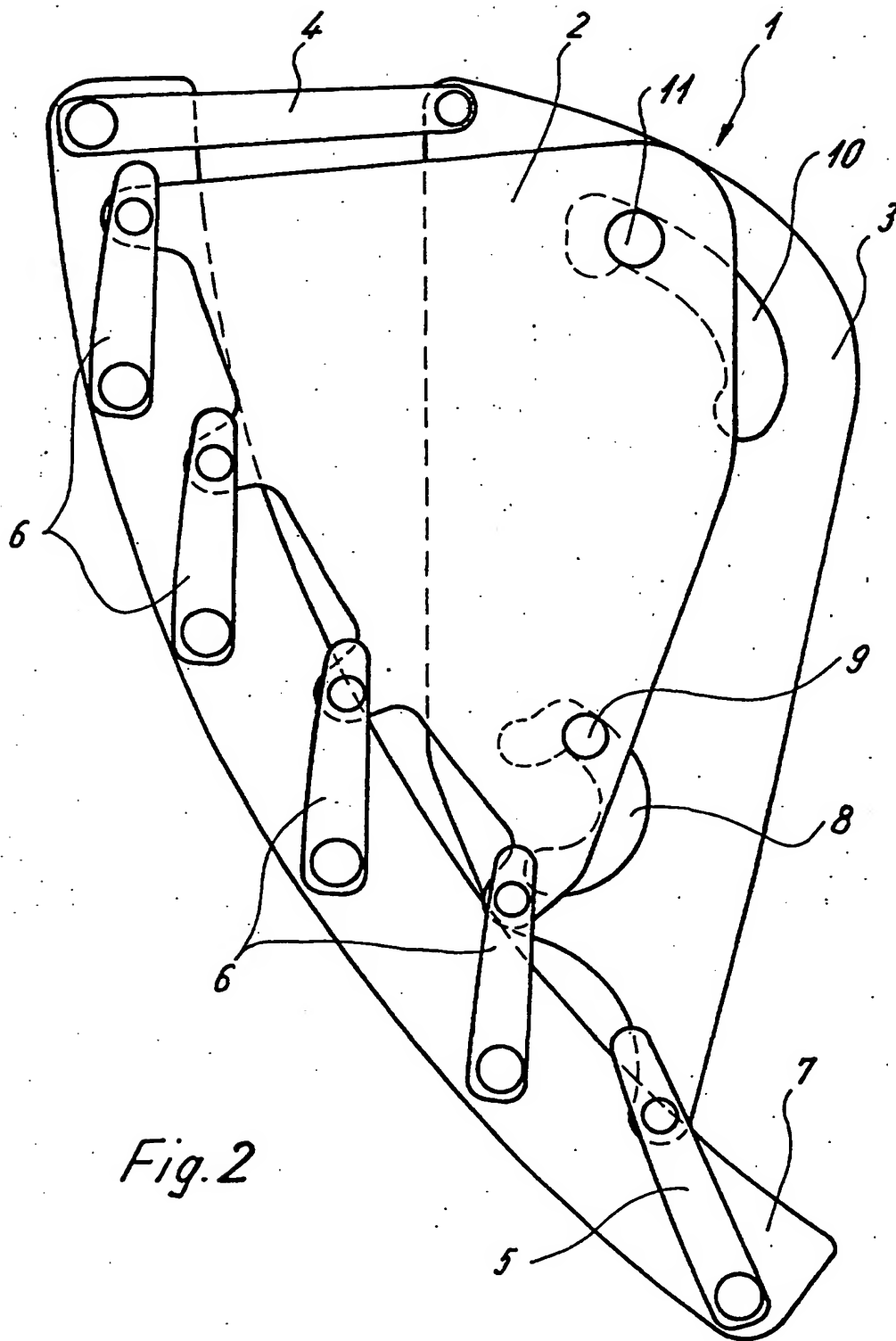
1. Lüftungsdüse mit schwenkbaren Lamellen (4) bis (6) verschließbare Lüftungsdüse, bei der die Lamellen (4) bis (6) so miteinander gekoppelt sind, daß sie bei Betätigung eines Verstellteiles gleichzeitig verschwenkt werden, wobei eine letzte obere Lamelle (4) einen kleineren Schwenkwinkel beschreibt, **dadurch gekennzeichnet, daß** beide letzten Lamellen (4, 5) an ein gemeinsames Steuerglied (1) angeschlossen sind, das mit den übrigen Lamellen (6) in Wirkverbindung steht.
2. Lüftungsdüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Steuerglied (1) aus zwei Steuerscheiben (2, 3) besteht, die über Kulissenkurven (8, 10) und Kulissenzapfen (9, 11) relativ zueinander bewegbar verbunden sind, wobei eine Steuerscheibe (2) an den inneren Lamellen (6) und die andere Steuerscheibe (3) an der oberen (4) und der unteren Lamelle (5) angelenkt sind.
3. Lüftungsdüse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine der Steuerscheiben (2, 3), vorzugsweise die mit den inneren Lamellen (6) verbundene, an dem Verstellteil, wie einem Daumenrad, angeschlossen ist.

4. Lüftungsdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerglied aus einer Steuerscheibe (12) besteht, die zum einen an den inneren Lamellen (6) schwenkbar angeschlossen ist und zum anderen angelenkte Lenkerlaschen (13, 14) aufweist, die gelenkig mit den letzten Lamellen (4, 5) verbunden sind.
5. Lüftungsdüse nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (12) mittels eines Schwenkzapfens (15) in einer konzentrisch zum Drehzapfen des Daumenrades angeordneten Führungsbahn gelagert ist.

01.10.98

*Fig. 1*

01.10.98

*Fig. 2*

01.10.98

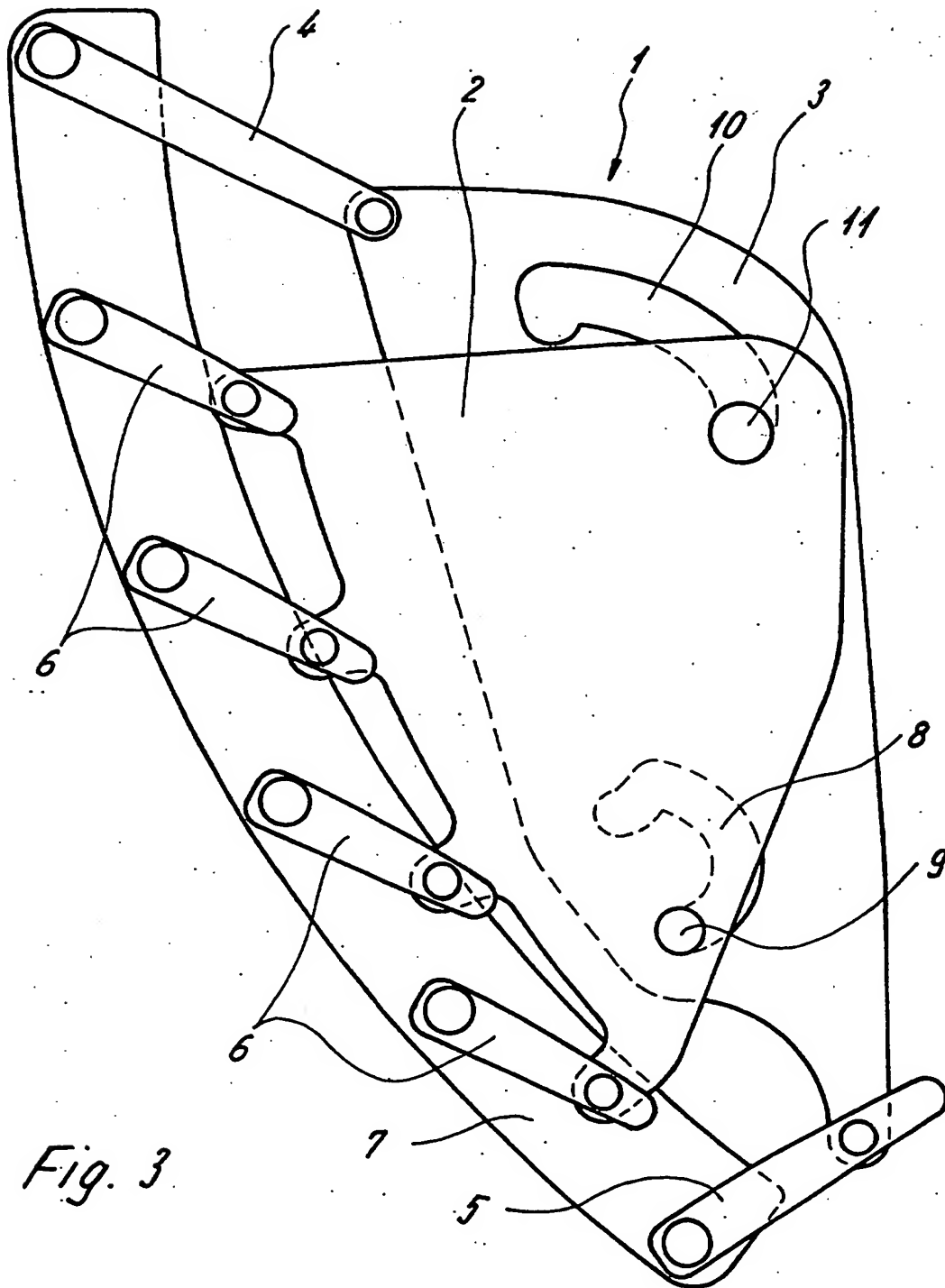


Fig. 3

01.10.98

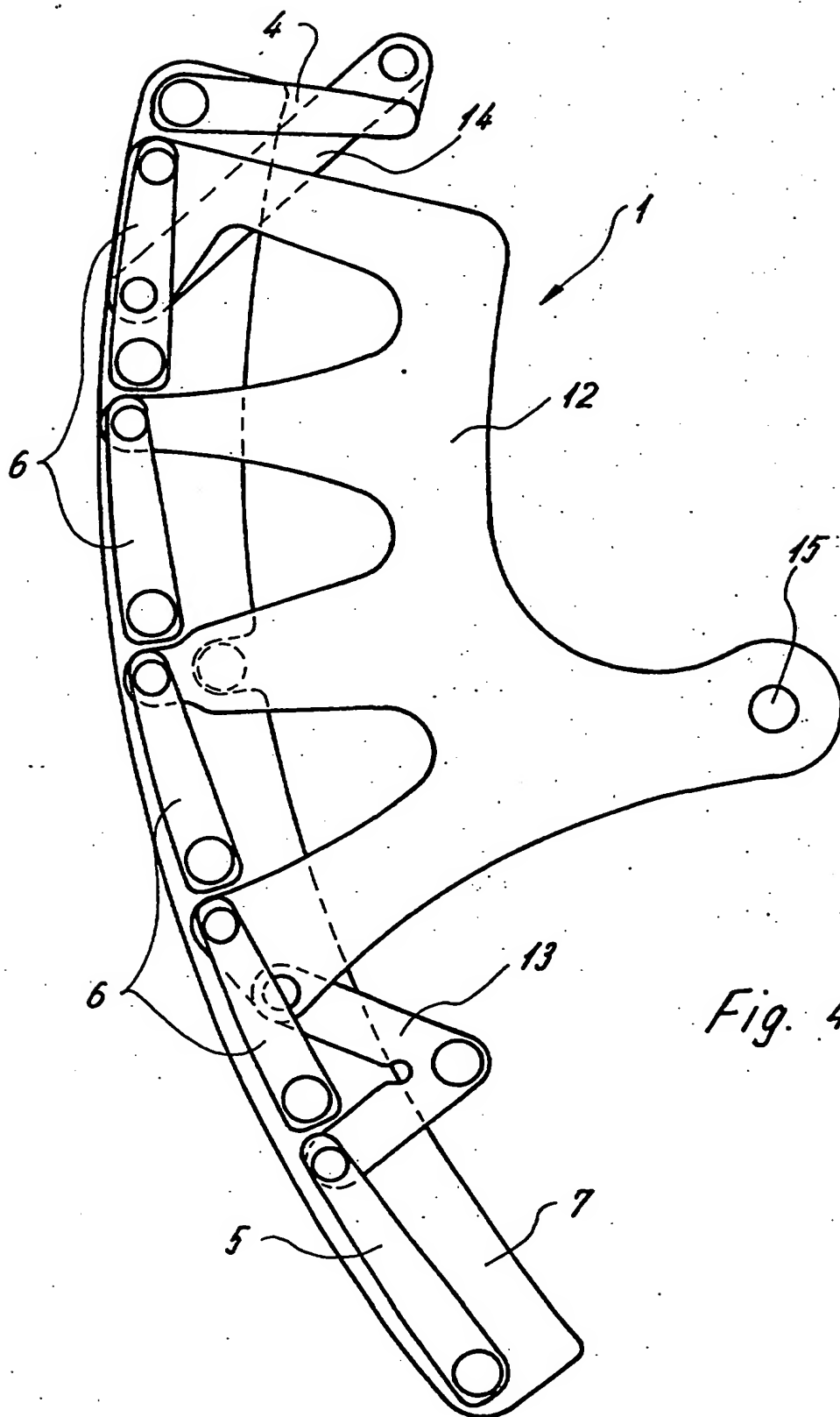
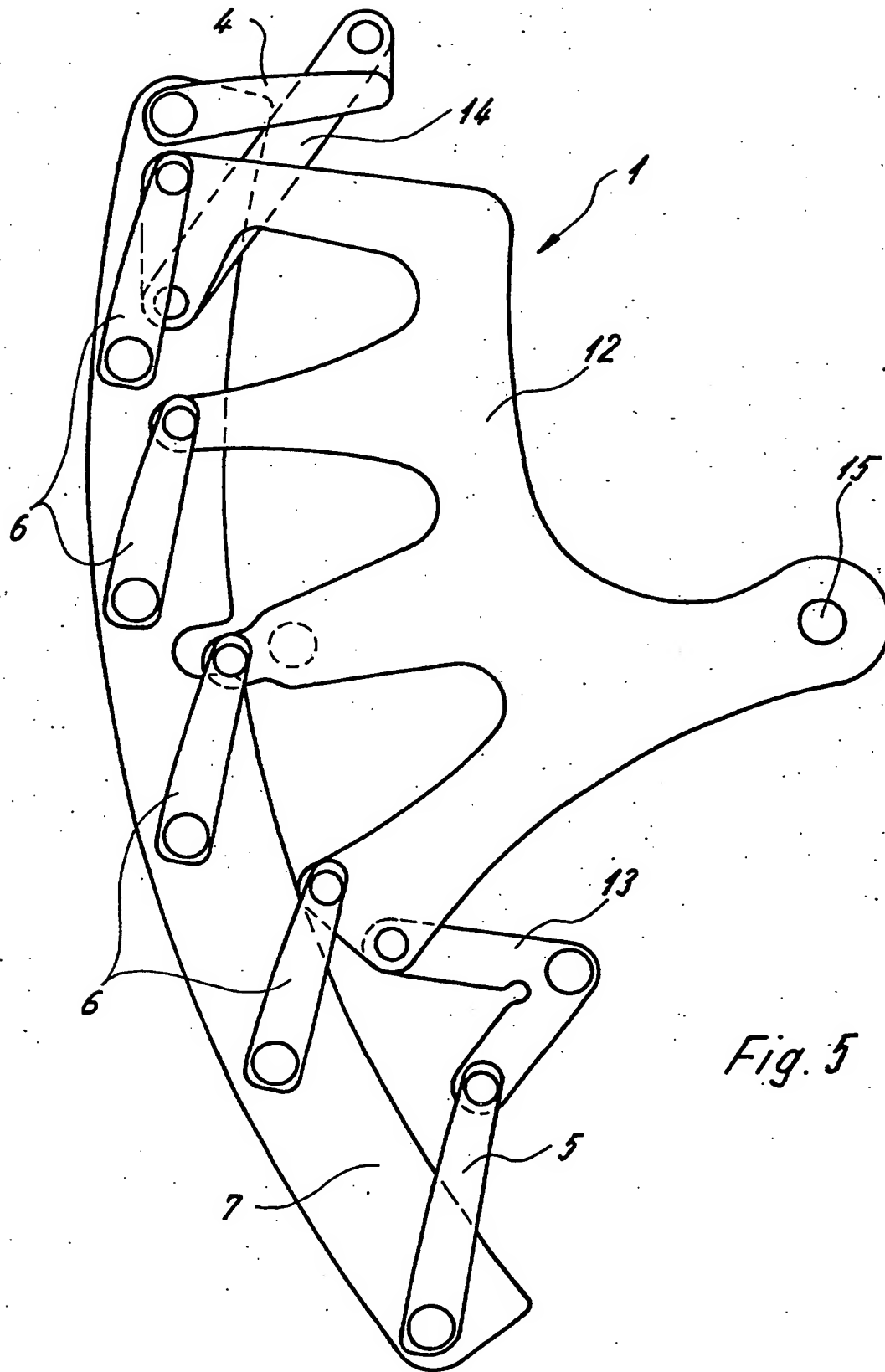


Fig. 4

01.10.99



01.10.98

Fig. 6

